

**EFEKTIVITAS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
TERINTEGRASI PERMAINAN TRADISIONAL *BENTHIK*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH FISIKA DAN PENGUATAN PROFIL PELAJAR
PANCASILA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Indah Permata Sari
20104050021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2983/Un.02/DT/PP.00.9/10/2024

Tugas Akhir dengan judul : EFEKTIVITAS PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
TERINTEGRASI PERMAINAN TRADISIONAL BENTHIK UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA DAN
PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : INDAH PERMATA SARI
Nomor Induk Mahasiswa : 20104050021
Telah diujikan pada : Rabu, 23 Oktober 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Joko Purwanto, S.St., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 636094074e31



Penguji I

Des. Nur Utomo, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 675905456e21



Penguji II

Norma Sodik Risdianto, S.Pd., M.Sc., Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 6751906021e05

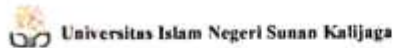


Yogyakarta, 23 Oktober 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Permama, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6761026705e8f

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Permohonan Persetujuan Skripsi
Lamp : Satu Bendel Skripsi

Kepada:
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di tempat

Assalaamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi mahasiswa:

Nama : Indali Permata Sari
NIM : 20104050021
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) Terintegrasi Permainan Tradisional *Benthik* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dan Penguatan Profil Pelajar Pancasila

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir mahasiswa tersebut dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 03 Oktober 2024

Pembimbing

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Joko Purwanto, S.Si., M.Sc.
NIP. 19820306 200912 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Assalamualaikum Wr. Wb.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

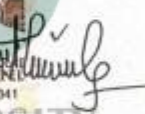
Nama : Indah Permata Sari
NIM : 20104050021
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana yang berjudul "*Evektifitas Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi Permainan Tradisional Benthik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penguatan Profil Pelajar Pancasila*" merupakan karya hasil tulisan saya sendiri. Adapun bagian-bagian yang saya kutip dari hasil karya tulisan orang lain sebagai bahan acuan telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan ilmiah serta disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi dan digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 03 Oktober 2024
Yang menyatakan


Indah Permata Sari
NIM: 20104050021

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Dan Kami pasti akan menguji kamu dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa, dan buah-buahan. Dan sampaikanlah kabar gembira kepada orang yang sabar.”

(Q.S Al-Baqarah:155)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, puji syukur selalu tercurahkan kepada Allah SWT atas seluruh nikmat kesehatan dan kesempatan, sehingga skripsi ini dapat teratasi dengan lancar. Sholawat serta salam kita haturkan terhadap Nabi Muhammad SAW. Penulis dengan kerendahan hati mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Pujiyanto dan Ibu Suhartini yang senantiasa mendoakan saya, membagikan perhatian, memberi kekuatan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakak Usi Tety Wulan, Kakak Putri Sujati dan Agung Prasetyo beserta keluarga, Kakak Jiwantoro dan Afiah Nuraida beserta keluarga atas dorongan, suport, dan doanya kepada penulis selama penyusunan skripsi.
3. Almamater saya yaitu Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang bersedia membagi peluang untuk saya dalam menyelesaikan pendidikan S1.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Bismillahirrohmaanirrohiim.

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah, dan belas kasih secara terus-menerus kepada penulis, sehingga tugas akhir skripsi dapat tersusun untuk melengkapi syarat meraih Sarjana Pendidikan (S.Pd.). Shalawat dan salam kita haturkan terhadap Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para pendukungnya hingga akhir zaman.

Skripsi yang berjudul “Efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi Permainan Tradisional *Benthik* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dan Penguatan Profil Pelajar Pancasila”. Tugas akhir skripsi ini dapat diselesaikan tidak luput dari dukungan dan partisipasi dari banyak pihak. Terkait hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., sebagai Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan tugas akhir skripsi.
2. Bapak Drs. Nur Untoro, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus sebagai Dosen Penguji Skripsi I, terima kasih atas segala saran, masukan, serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Winarti, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Joko Purwanto, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing, memberi semangat, dorongan, dan do'a selama penyusunan skripsi.

5. Bapak Norma Sidik Resdianto, S.Pd., M.Pd Ph.D., selaku Dosen Penguji Skripsi II yang telah memberi masukan dan perbaikan secara menyeluruh pada skripsi ini.
6. Bapak Himawan Putranta, M.Pd., Bapak Ari Caya Mawardi, M.Pd., Ibu Iva Nandya Atika, S.Pd., M.Ed., Ibu Puspo Rohmi, M.Pd, Ibu Nira Nurwulandari, M.Pd., selaku Validator Instrumen Penelitian yang telah memberikan saran/masukan dan perbaikan sehingga penelitian dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Fisika, dosen serta karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberi ilmu dan bantuan dalam proses administratif.
8. Bapak Drs. Syamsul Huda, M.Pd., selaku Kepala MAN 3 Bantul yang telah mengizinkan dan membantu sepanjang proses penelitian.
9. Ibu Eva Rusdamayanti, S.Pd.I., M.Pd., sebagai guru pelajaran fisika di MAN 3 Bantul yang telah mendukung dan membimbing penulis selama proses penelitian.
10. Para guru dan staf MAN 3 Bantul yang telah memberikan bantuan dalam proses pengumpulan data selama proses penelitian.
11. Peserta didik MAN 3 Bantu kelas XI B dan XI C atas kerjasama dan partisipasinya selama proses pengumpulan data skripsi.
12. Kedua orang tua saya dan keluarga besar, Bapak Pujiyanto, Ibu Suhartini, Kakak Usi Tety Wulan, Kakak Putri Sujati dan Agung Prasetyo beserta keluarga, Kakak Jiwantoro dan Afiah Nuraida beserta keluarga, yang telah memberikan semangat, dukungan, dan do'a kepada penulis selama penyusunan skripsi.
13. Rekan-rekan Pendidikan Fisika Angkatan 2020 yang telah berjerih payah dan berusaha untuk memperoleh gelar sarjana ini.
14. Anggit Pradita Sari dan Muti'ati Thariza Af'ida selaku observer penelitian, yang telah mengosongkan waktu dan tenaga untuk mendukung penulis melakukan penelitian.

15. Teman-teman sepejuangan bimbingan skripsi Bapak Joko Purwanto, S.Si., M.Sc., Anggit Pradita Sari, Bela Tri Utami, Sulisno, Ahmad Fitriadi yang selalu kebersamai penulis selama proses penyusunan skripsi dan selalu mendukung, memberikan do'a, dan support kepada penulis.
16. Teman-teman baik penulis Faiz Shofi Millatina, Alya Andani, Siti Fatmah Azzahro, Ainne Racmadaning, Rizqi Amaliya, Zahra Olivia Putri Basuki, Amanda Salsabila
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan dan dukungannya sepanjang pembuatan skripsi.
18. Terakhir terima kasih kepada diri saya sendiri Indah Permata Sari yang telah bersabar, bersusah payah, dan berusaha selama ini untuk memperoleh gelar sarjana.

Kami berharap dukungan yang diberikan oleh semua pihak di atas dapat menjadi amal yang berfaedah dan dibalas oleh Allah SWT. Penulis mengetahui bahwa skripsi ini belum sempurna. Sehingga, penulis mengharap kritik dan sarannya dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna untuk para pembaca. *Aamiin yaa Rabbal' Alamin.*

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 03 Oktober 2024
Penulis,



Indah Permata Sari
20104050021

EFEKTIVITAS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERINTEGRASI PERMAINAN TRADISIONAL *BENTHIK* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA DAN PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

Indah Permata Sari

20104050021

INTISARI

Kemampuan pemecahan masalah fisika merupakan satu di antara keterampilan abad 21 yang menjadi tuntutan revolusi industri 4.0. Namun, kemampuan pemecahan masalah fisika masih tergolong lemah dikalangan peserta didik. Sehingga kemampuan pemecahan masalah fisika perlu ditingkatkan dengan mengimplementasikan model *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dan penguatan Profil Pelajar Pancasila.

Penelitian ini menerapkan jenis penelitian *quasi eksperiment* dengan desain *nonequivalen control group design*. Teknik pengambilan sampel mempergunakan teknik *cluster sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas XI B sebagai kelas eksperimen dan kelas XI C sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini meliputi 5 butir soal uraian lima butir soal dan 20 butir pernyataan angket.

Hasil penelitian ini yaitu: 1) hasil ketuntasan belajar peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 77% lebih besar dari persentase minimum yang telah ditetapkan. 2) hasil perhitungan rata-rata skor N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,60 dengan kategori sedang, yang artinya skor tersebut berada pada kriteria yang telah ditetapkan. 3) hasil penguatan Profil Pelajar Pancasila pada kelas eksperimen sebesar 85% lebih besar dari persentase minimum yang telah ditetapkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dan penguatan Profil Pelajar Pancasila.

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika, Permainan Tradisional *Benthik*, Profil Pelajar Pancasila

**THE EFFECTIVENESS OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL)
INTEGRATED WITH TRADITIONAL BENTHIK GAMES TO IMPROVE
PHYSICS PROBLEM SOLVING SKILLS AND STRENGTHEN THE
PANCASILA STUDENT PROFILE**

Indah Permata Sari
20104050021

ABSTRACT

Physics problem solving ability is one of the 21st century skills demanded by the industrial revolution 4.0. However, physics problem solving ability is still weak among students. So that physics problem solving ability needs to be improved by implementing the Problem Based Learning (PBL) model. This study aims to determine the effectiveness of Problem Based Learning (PBL) integrated with traditional benthik games to improve physics problem solving skills and strengthen the Pancasila Student Profile.

This study applied a quasi-experiment type of research with a nonequivalent control group design. The sampling technique used cluster sampling technique. The samples in this study were class XI B as the experimental class and class XI C as the control class. Data collection instruments in this study include five items of five-point description questions and 20 questionnaire statements.

The results of this study are: 1) the results of students' learning completeness in the experimental class were 77% greater than the minimum percentage that had been determined. 2) the calculation of the average N-Gain score in the experimental class was 0.60 with a moderate category, which means that the score is in the predetermined criteria. 3) the result of strengthening the Pancasila Student Profile in the experimental class of 85% is greater than the minimum percentage that has been determined. So it can be concluded that Problem Based Learning (PBL) Integrated with Benthik Traditional Games is effective for Improving Physics Problem Solving Ability and Strengthening the Profile of Pancasila Students.

Keywords: Problem Based Learning (PBL), Physics Problem Solving Ability, Benthik Traditional Game, Pancasila Student Profile

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori	9
B. Penelitian yang Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	31
D. Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis dan Desain Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel Penelitian	35
D. Variabel Penelitian	36
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	36

F. Validitas dan Reabilitas Instrumen.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Analisis Data	50
B. Pembahasan.....	72
BAB V KESIMPULAN.....	91
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	93
LAMPIRAN.....	100



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi Permainan Tradisional Benthik	14
Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	25
Tabel 2. 3 Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila	27
Tabel 3. 1 Nonequivalent Control Group Design	34
Tabel 3. 2 Kriteria Perhitungan Jarak Interval	38
Tabel 3. 3 Kategori Validitas Ahli	40
Tabel 3. 4 Kategori Validitas	41
Tabel 3. 5 Kategori Reliabilitas	42
Tabel 3. 6 Kategori Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	43
Tabel 3. 7 Kategori Daya Beda Butir Soal.....	44
Tabel 3. 8 Tabel Klasifikasi Skor N-Gain.....	46
Tabel 4. 1 Validitas Isi Butir Soal	50
Tabel 4. 2 Validitas Empiris Butir Soal	51
Tabel 4. 3 Reliabilitas Soal	51
Tabel 4. 4 Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	52
Tabel 4. 5 Daya Beda Butir Soal.....	52
Tabel 4. 6 Validitas Isi Angket	53
Tabel 4. 7 Validitas Empiris Angket.....	54
Tabel 4. 8 Reliabilitas Angket.....	55
Tabel 4. 9 Hasil N-Gain Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	56
Tabel 4. 10 Hasil Uji Normalitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	57
Tabel 4. 11 Hasil Uji Homogenitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	57
Tabel 4. 12 Hasil Uji Independent Samples t-Test Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika.....	58
Tabel 4. 13 Hasil Uji Normalitas Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila.....	59
Tabel 4. 14 Hasil Uji Homogenitas Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila ...	59
Tabel 4. 15 Hasil Uji Independent Samples t-Test Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila.....	60
Tabel 4. 13 Hasil Pencapaian KKM pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol. 60	
Tabel 4. 14 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika.....	61
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Berdasarkan Interval	61
Tabel 4. 16 Kategori Penguatan Profil Pelajar Pancasila.....	62
Tabel 4. 17 Hasil Penguatan Profil Pelajar Pancasila	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mencutat.....	18
Gambar 2. 2 Meninting	18
Gambar 2. 3 Mematok.....	19
Gambar 2. 4 Lintasan Gerak Parabola	21
Gambar 2. 5 Skema Kerangka Berpikir	33
Gambar 4. 1 Diagram Rerata Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	55
Gambar 4. 2 Guru Meminta Peserta Didik Membuat Kelompok	63
Gambar 4. 3 Alat untuk Bermain Permainan Tradisional Benthik	63
Gambar 4. 4 Guru Memberikan Arahan dalam Memainkan Permainan Tradisional Benthik	64
Gambar 4. 5 Peserta Didik Memainkan Permainan Tradisional Benthik	64
Gambar 4. 6 Orientasi Peserta Didik pada Masalah	66
Gambar 4. 7 Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar	66
Gambar 4. 8 Membimbing penyelidikan baik Individu maupun Kelompok	67
Gambar 4. 9 Hasil Karya Peserta Didik Berbentuk Maind Mapping	67
Gambar 4. 10 Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah Fisika	68
Gambar 4. 11 Contoh Instrumen Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika...	68
Gambar 4. 12 Contoh Pengerjaan Peserta Didik.....	69
Gambar 4. 13 Contoh Pengerjaan Peserta Didik yang Lainnya.....	69
Gambar 4. 14 Contoh Instrumen Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika.	70
Gambar 4. 15 Contoh Pengerjaan Peserta Didik.....	70
Gambar 4. 16 Contoh Pengerjaan Peserta Didik yang Lainnya.....	71
Gambar 4. 17 Contoh Instrumen Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	71
Gambar 4. 18 Contoh Pengerjaan Peserta didik.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	101
Lampiran 2 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen	118
Lampiran 3 Modul Ajar Kelas Kontrol	127
Lampiran 4 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol.....	144
Lampiran 5 Instrumen Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	154
Lampiran 6 Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	173
Lampiran 7 Instrumen Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila	176
Lampiran 8 Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika .	181
Lampiran 9 Lembar Validitas Instrumen Angket Profil Pelajar Pancasila	207
Lampiran 10 Validasi Isi Instrumen Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	232
Lampiran 11 Validasi Isi Instrumen Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila	232
Lampiran 12 Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	233
Lampiran 13 Hasil Uji Validitas Empiris Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	234
Lampiran 14 Hasil Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	234
Lampiran 15 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	234
Lampiran 16 Hasil Uji Daya Beda Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika	234
Lampiran 17 Hasil Uji Coba Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila	235
Lampiran 18 Validitas Empiris Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila	236
Lampiran 19 Hasil Uji Reliabilitas Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila.	236
Lampiran 20 Hasil Pretest dan Posttest Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen.....	237
Lampiran 21 Hasil Pretest dan Posttest Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Kontrol	238
Lampiran 22 Hasil Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kelas Eksperimen	239
Lampiran 23 Hasil Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kelas Kontrol	240
Lampiran 24 Hasil Perhitungan N-Gain Kelas Eksperimen	241
Lampiran 25 Hasil Perhitungan N-Gain Kelas Kontrol	242
Lampiran 26 Hasil Uji Normalitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	243
Lampiran 27 Hasil Uji Homogenitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah ...	243

Lampiran 28 Hasil Uji Independent Sample T-Test Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	244
Lampiran 29 Hasil Perhitungan Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kelas Eksperimen.....	245
Lampiran 30 Hasil Perhitungan Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kelas Kontrol	246
Lampiran 31 Hasil Uji Normalitas Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila .	247
Lampiran 32 Hasil Uji Homogenitas Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila	247
Lampiran 33 Hasil Uji Independent Sample T-Test Angket Penguatan Profil Pelajar Pancasila.....	248
Lampiran 34 Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen.....	249
Lampiran 35 Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol	251
Lampiran 36 Surat Izin Penelitian.....	254
Lampiran 37 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	255
Lampiran 38 Curriculum Vitae	256



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan berperan penting untuk mempersiapkan potensi manusia yang hadal, dikarenakan pendidikan diyakini dapat mendorong melahirkan generasi yang mempunyai banyak keunggulan dalam berbagai hal (Mardhiyah dkk., 2021). Teknologi informasi dan komunikasi dalam periode Revolusi Digital 4.0 semakin cepat dalam perkembangannya, sehingga pendidikan memiliki peran dalam menghadapi kemajuan teknologi dan informasi, dalam hal ini kemampuan dan keterampilan SDM diharapkan mampu untuk bersaing pada era digital ini (Sartini & Mulyono, 2022). Dilihat dari hasil survei *Trends in Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diselenggarakan oleh *The International Association for the Evaluation of Education Achivement* (EIA) dan *Study International Program for International Student Assessment* (PISA) yang dilaksanakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OED) Tahun 2022 mengumumkan bahwa skor matematika (366), sains (383), dan membaca (359) dimiliki oleh negara Indonesia sehingga berada di urutan 68 dari 81 (Kemendikbudristek, 2023). Berdasarkan hasil ini diketahui bahwa Indonesia masih berada di peringkat bawah daripada negara-negara lainnya, sehingga, keterampilan abad 21 harus mampu dimiliki oleh generasi yang ada pada pendidikan di Indonesia (Anwar, 2022). Keterampilan abad 21 ini mengimplementasikan kreativitas, berpikir kritis, kolaborasi, pemecahan masalah, kecakapan berkomunikasi, keterampilan sosial dan keterampilan karakter (Mardhiyah dkk., 2021).

Pembelajaran abad 21 dilaksanakan sesuai dengan tuntutan dari revolusi industri 4.0 bertujuan untuk memberikan bekal kepada peserta didik dengan keterampilan abad 21, yaitu keterampilan 4C (Berpikir Kritis, Komunikasi, Kolaborasi, dan Kreatifitas) (Sartini & Mulyono, 2022). Keterampilan 4C ini krusial bagi peserta didik untuk berkolaborasi dalam kelompok, berpikir kritis, dan kreatif untuk memecahkan masalah yang relevan terhadap aktivitas

keseharian (Aisyah & Nawawi, 2023). Pandai memecahkan masalah berarti mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi (Kemdikbud, 2016). Kemampuan pemecahan masalah bertujuan untuk mencapai kompetensi yang ada dalam proses pendidikan. Menurut Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 disebutkan bahwa kriteria kelulusan pelajaran fisika dalam kurikulum 2013 berisi tentang kemampuan pemecahan masalah yang mengharapakan peserta didik dapat untuk memecahkan masalah (Undang-Undang, 2003).

Pembelajaran fisika hakikatnya tidak dapat disamakan dengan pelajaran yang lainnya, karena materi fisika tidak dapat dijelaskan dan disampaikan secara ringkas. Pembelajaran fisika bertujuan untuk memperkuat wawasan, penalaran, dan kemahiran menganalisis peserta didik dalam kaitannya dengan keadaan sekitar (Rafiqah dkk., 2022). Hal tersebut membuat munculnya kesulitan belajar fisika pada kemampuan pemecahan masalah yang dialami oleh peserta didik (Jiwanto dkk., 2012). Kesulitan belajar merupakan proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik tidak berada dalam kondisi sebagaimana semestinya (Syarifah Widia, 2021). Adanya ketimpangan hasil belajar yang diinginkan dengan yang dicapai peserta didik menyebabkan terjadinya kesulitan belajar yang dirasakan peserta didik (Fatah dkk., 2021). Kesulitan belajar peserta didik disebabkan oleh kurangnya pengimplementasian konsep yang dipahami untuk menyelesaikan permasalahan fisika (Winingsih dkk., 2023). Oleh karena itu, kemampuan pemecahan peserta didik terabaikan apabila pembelajaran hanya memfokuskan pada pemahaman konsep saja (Fatah dkk., 2021).

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang ada di MAN 3 Bantul pada pelajaran fisika tergolong rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut dikarenakan peserta didik lebih sering mempergunakan persamaan matematis tanpa mengidentifikasi permasalahan sebelumnya, kondisi ini didapatkan berdasarkan hasil wawancara bersama guru. Sejalan dengan penelitian Hariyanto (2021), memberitahukan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pelajaran fisika tergolong lemah. Hal ini terlihat ketika mengerjakan soal fisika, peserta didik cenderung

menerapkan persamaan matematis tanpa membuat analisis, memprediksi rumus yang diterapkan, dan mengingat latihan soal yang pernah dikerjakannya untuk menyelesaikan soal lain (Hariyanto, 2021). Selain itu menurut Noviatika dkk. (2019), kesulitan pemecahan masalah muncul karena lemahnya pemahaman terhadap prinsip dan kaidah fisika, kurangnya pemahaman terhadap masalah serta kurangnya motivasi peserta didik. Oleh sebab itu, penting melatih peserta didik hingga mampu memecahkan permasalahan yang dihadapinya (Noviatika dkk., 2019).

Selain kemampuan pemecahan masalah yang perlu ditingkatkan, peserta didik juga menghadapi tuntutan baru yaitu adanya Program Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). Belakangan ini banyak bermunculan fenomena problematis yang terjadi di lingkungan pendidikan, antara lain permasalahan degradasi moral, seperti kasus intoleransi (bentrok antarpelajar), prostitusi, pergaulan bebas, bullying, pornografi dan cybercrime (Annisa dkk., 2020). Sehubungan dengan itu, pemerintah menyusun kebijakan pendidikan berbudaya dan berkarakter bangsa. Pendidikan berkarakter merupakan landasan bagi suatu negara dalam mencapai visi perkembangan nasional, yaitu terwujudnya negara yang berkarakter, akhlak mulia, etika, berbudaya, dan adat istiadat yang sesuai dengan ideologi Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 (Widyastika dkk., 2022). Hal ini menyebabkan munculnya Permendikbud Nomor 22 Tahun 2020 tentang Perencanaan Strategis Kementerian Pendidikan Tahun 2020-2024, memaparkan: “Pelajar Pancasila merupakan realisasi pelajar Indonesia sebagai pelajar yang tetap memiliki kompetensi global dan berkelakuan sesuai nilai-nilai Pancasila, dengan enam ciri utama: beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, berkebhinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif” (PERMENDIKBUD, 2020). Peraturan tersebut untuk merealisasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Peserta didik.

Dengan adanya Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) melalui Profil Pelajar Pancasila (PPP), peserta didik mampu merealisasikan pembangunan nasional, dengan salah satunya pelestarian budaya di Indonesia misalnya

dengan mengenalkan peserta didik pada pengetahuan budaya tradisional. Pengetahuan budaya tradisional untuk peserta didik dapat diterapkan di dalam kelas maupun di luar kelas. Memperkenalkan budaya kepada peserta didik dapat dilaksanakan dengan mengintegrasikan proses keilmuan asli (budaya) ke dalam pendidikan sains di sekolah. Pada saat peserta didik diajak mengamati fenomena alam dan budaya lokal secara tidak langsung peserta didik akan langsung berpikir tentang sains (Jamalludin dkk., 2021). Permainan tradisional merupakan peninggalan budaya yang harus diturunkan terhadap generasi muda. Banyak permainan tradisional yang sudah ditinggalkan karena digantikan dengan teknologi yang serba canggih (Annisa dkk., 2020). Permainan tradisional adalah suatu dolanan atau permainan warisan dari nenek moyang yang wajib dan perlu dilestarikan karena mengandung nilai-nilai kearifan lokal (Mulyani, 2016). Permainan tradisional merupakan permainan yang tergolong mudah, tetapi menawarkan manfaat yang luar biasa ketika seseorang dapat menggali makna permainannya secara mendalam.

Menurut Rumiati dkk (2021), permainan tradisional mempunyai keunggulan yaitu mengasah kreativitas peserta didik, mengakrabkan diri terhadap lingkungan dan keterampilan sosial, pengembangan motorik halus, dan lain-lain. Selain memiliki banyak kelebihan, permainan tradisional juga mengandung teori-teori pembelajaran matematika, sains, dan bahasa. Konsep dari permainan tradisional dapat memudahkan guru dalam mengajar peserta didik. Integrasi ini bisa digunakan ketika pembelajaran, sehingga harus mempelajari terlebih dahulu filosofi, tata cara dan peraturannya (Rumiati dkk., 2021). Permainan tradisional *benthik* merupakan satu di antara permainan tradisional Indonesia yang patut dilestarikan karena sudah jarang dimainkan dikalangan anak-anak muda sekarang bahkan terdapat beberapa yang masih belum mengenal permainan tradisional *benthik*.

Permainan tradisional *benthik* memiliki nilai ketekunan, sportivitas, kerja keras, dan bernalar kritis dalam permainannya. Selain itu, permainan tradisional *benthik*, memiliki beberapa teori fisika yang dapat dipadukan ke dalam pembelajaran fisika (Jamalludin dkk., 2021). Hal itu sesuai dengan

nilai-nilai yang terkandung dalam Profil Pelajar Pancasila (PPP) yaitu bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif. Terdapat beberapa tahap dalam permainan benthik ini yaitu: *mencutat*, *meniting*, dan *mematok*. Di mana proses permainan *benthik* ini terdapat materi gerak parabola yang tidak disadari oleh banyak orang. Gerak parabola tersebut ditunjukkan pada lintasan yang terbentuk oleh *janak* yang dicutat atau dipukul pada saat tahap *mencutat* atau *mematok*. Gerak parabola adalah salah satu jenis gerak suatu benda yang mula-mula memperoleh kecepatan awal kemudian mengikuti suatu lintasan yang arahnya dipengaruhi oleh gaya gravitasi, sehingga lintasan tersebut berbentuk parabola. Berdasarkan hasil wawancara menyebutkan peserta didik masih mengalami kesulitan pada materi gerak parabola. Gerak parabola menjadi sulit karena konsep yang dimengerti oleh peserta didik masih kurang dipahami (Nirahua & Matulesy, 2024). Kondisi ini berakibat pada hasil belajar yang digapainya. Sejalan dengan penelitian (Nirahua & Matulesy, 2024) yang menyatakan peserta didik mendapatkan hasil belajar rendah pada materi gerak parabola.

Model pembelajaran yang tepat dapat menyelesaikan permasalahan yang timbul. Sesuai dengan peraturan Nomor 104 Tahun 2014 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tentang pembelajaran di sekolah dasar dan menengah ditinjau dari model pembelajarannya, salah satunya model *Problem Based Learning* yaitu model pembelajaran yang memusatkan kebutuhan peserta didik untuk menemukan juga membentuk pengetahuannya, memiliki kecakapan berpikir tingkat tinggi, mengotimalkan kemandirian dan rasa keyakinan sehingga dapat tercapai. Menurut Noviatika dkk, model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dikarenakan dalam memperoleh wawasannya peserta didik diajarkan menerapkan langkah-langkah ilmiah terkait permasalahan nyata (Noviatika dkk., 2019). Sehingga diharapkan model pembelajaran tersebut juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penguatan Profil Pelajar Pancasila pada peserta didik untuk menggapai hasil yang maksimal.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka dapat ditemukan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Fisika salah satu pelajaran sains di SMA/MA yang harus dikuasai, namun peserta didik tengah mengalami kesulitan belajar fisika
2. Pembelajaran fisika belum mencapai peningkatan sikap ilmiah terhadap peristiwa atau fenomena disekitarnya dan kemampuan menganalisis masalah, sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang belum optimal mengakibatkan hasil belajar yang rendah.
3. Proses pembelajaran yang terjadi sekarang masih banyak guru yang masih belum menerapkan model pembelajaran kontekstual atau biasa menggunakan model pembelajaran konvensional.
4. Permainan tradisional yang sudah jarang dimainkan sehingga perlu dilestarikan, salah satunya yaitu permainan tradisional *benthik*.
5. Kurangnya pendidikan karakter peserta didik dalam menerapkan Profil Pelajar Pancasila (PPP) pada saat pembelajaran.
6. Materi gerak parabola dirasa sulit oleh peserta didik karena sebagian besar peserta didik memiliki pemahaman yang terbatas tentang konsep dan makna fisisnya.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada batasan permasalahan mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika dan Penguatan Profil Pelajar Pancasila peserta didik pada materi gerak parabola dengan mengimplementasikan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik*.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran fisika dengan mengimplementasikan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penguatan Profil Pelajar Pancasila?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah: “Mengetahui efektivitas pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan penguatan Profil Pelajar Pancasila”.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat, sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, diharapkan dapat memperlebar pemahaman dan pengetahuannya, baik dalam bidang penelitian maupun penerapan pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dan penguatan Profil Pelajar Pancasila pada peserta didik.
2. Bagi guru fisika, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan serta menunjang proses pembelajaran dengan mengimplementasikan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dan penguatan Profil Pelajar Pancasila pada peserta didik.
3. Bagi peserta didik, berharap dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dan peningkatan Profil Pelajar Pancasila dalam pembelajaran fisika khususnya gerak parabola dengan menyampaikan makna dari materi fisika yang telah dipelajari serta dapat diaplikasikan dalam keseharian sehingga memperluas maknanya serta dapat meningkatkan rasa kebersamaan, kebersaaan, dan bertanggung jawab.
4. Bagi sekolah, dapat memberi partisipasi dalam pengayaan pengetahuan dan pemahaman pengimplementasian model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dan penguatan Profil Pelajar Pancasila peserta didik, serta dapat juga meningkatkan pembelajaran

berkontribusi pada proses, menciptakan suasana yang menyenangkan untuk belajar mengajar.



BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dapat diambil kesimpulannya bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dan penguatan Profil Pelajar Pancasila peserta didik kelas XI berdasarkan:

1. Hasil ketuntasan belajar peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 77% lebih besar daripada persentase minimum yang harus dicapai yaitu 75%.
2. Hasil Uji rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,60 termasuk kategori sedang.
3. Hasil Penguatan Profil Pelajar Pancasila kelas eksperimen sebesar 85% lebih besar daripada persentase minimum yang harus dicapai yaitu 75%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti ingin memberikan saran sebagai berikut.

1. Guru dapat memanfaatkan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* pada materi gerak parabola ataupun materi fisika lainnya sebagai referensi dalam pembelajaran.
2. Penelitian selanjutnya dapat memanfaatkan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik pada materi fisika lainnya.
3. Penelitian selanjutnya dapat memanfaatkan model *Problem Based Learning* (PBL) terintegrasi permainan tradisional *benthik* agar dapat

mengukur keterampilan abad 21 lainnya pada materi gerak parabola.

4. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya pada Penguatan Profil Pelajar Pancasila dengan memperluas elemen-elemen yang terdapat dalam Profil Pelajar Pancasila dalam meningkatkan pendidikan karakter peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2009). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aisyah, N. F., & Nawawi, E. (2023). Analisis Implementasi Profil Pelajar Pancasila di SMA Negeri 2 Palembang. *Journal on Education*, 5(2), 3340–3345. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1006>
- Annisa, M. N., Wiliyah, A., & Rahmawati, N. (2020). Pentingnya pendidikan karakter pada anak sekolah dasar di zaman serba digital. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(1), 35–48.
- Anwar, A. (2022). Media sosial sebagai inovasi pada model PjBL dalam implementasi Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 239–250. <https://doi.org/10.17509/jik.v19i2.44230>
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach. Tenth Edition*. New York: McGraw Hill Education.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik* (Cet.14). Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara.
- Arisanti, D. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan dalam Pemecahan Masalah Fisika. *Journal of Education, Psychology and Counseling*, 3(2), 49–56.
- Asrul, Ananda, R., & Rosinta. (2014). Evaluasi Pembajalaran. In *Ciptapustaka Media* (Cet.1). Bandung: Citapustaka Media.
- Ayudha, C. F. H., & Setyarsih, W. (2021). Studi Literatur : Analisis Praktik

Pembelajaran Fisika Di Sma Untuk Melatih Keterampilan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 11(1), 16.
<https://doi.org/10.23887/jjpf.v11i1.33427>

Duch. (1995). *Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jakarta: Sejarah Indonesia.

Fatah, M., Suud, F. M., & Chaer, M. T. (2021). Jenis-Jenis Kesulitan Belajar Dan Faktor Penyebabnya Sebuah Kajian Komprehensif Pada Siswa Smk Muhammadiyah Tegal. *Psycho Idea*, 19(1), 89.
<https://doi.org/10.30595/psychoidea.v19i1.6026>

Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores Area-D American Education Research Association Division D. *Measurement and Research Methodology*.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22025883>
<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:ANALYZING+CHANGE/GAIN+SCORES#0%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Analyzing+change/gain+scores%230>

Hariyanto. (2021). Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika pada Siswa MAN 3 Jember. *As-Sunniyyah Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 01(02), 58–67.

Jamalludin, J.-, Handayani, R. D., & Nuraini, L.-. (2021). The Development of Interactive Learning Media of Parabolic Motion Lesson Materials with Patil Lele Traditional Games. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 9(2), 126–134.
<https://doi.org/10.20527/bipf.v9i2.10399>

Jiwanto, I. N., Purwanto, J., & Murtono. (2012). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Fisika Menurut Polya. *Universitas Sebelas Maret*, 8(2), 414–422.

Kemdikbud. (2016). *Buku Saku Pengasuhan Positif* (hal. 1–64). Jakarta: Permendikbud.

Kemendikbudristek. (2023). Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022. *Laporan Pisa Kemendikbudristek*, 1–25.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). *Kajian PPP*. Jakarta: Permendikbud.
- Koestoro, B. (2006). *Strategi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Yayasan Kampusina.
- Maghfiroh, A., & Kuswanto, H. (2022). Benthik Android Physics Comic Effectiveness for Vector Representation and Crtitical Thinking Students' Improvement. *International Journal of Instruction*, 15(2), 623–640.
<https://doi.org/10.29333/iji.2022.15234a>
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Masrurin, S. (2021). *Permainan Tradisional Hompimpa (Studi Nilai Dan Relevansinya Dengan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Bangsa)*. April.
- Mulyani, N. (2016). *Super Asyik Permainan Tradisional Anak Indonesia*. Diva Press.
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nirahua, J., & Matulesy, D. M. (2024). Laboratorium Virtual Simulasi PhET Terintegrasi Model Pembelajaran Discovery Learning Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi Gerak Parabola. *PHYSIKOS Journal of Physics and Physics Education*, 3(June), 1–9.
<https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/physikos/article/view/13216%0Ahttps://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/physikos/article/download/13216/8188>
- Noviatika, R., Gunawan, & Joni Rokhmat. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mobile Pocket Book Fisika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 5(2), 240–246.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v5i2.1163>

- Nurgana, E. (1993). *Statistika untuk Penelitian*. CV Permadi.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020, Pub. L. No. Nomor 22 Tahun 2020, 2 1 (2020).
- Pujianto. (2016). Analisis Vektor pada Gerak Parabola. In *Buku Siswa Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Klaten: Intan Pariwara.
- Putri, M. W., Prayogi, S., Gummah, S., & Azmi, I. (2023). *Pengaruh Model Problem-Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa The Influence of Problem-Based Learning (PBL) Model on Physics Problem-Solving Skills of Students*. 11(1), 22–34.
- Rafiqah, R., Ikbal, M. S., & Budiarti, A. (2022). Analisis Intensitas Pemanfaatan Laboratorium dan Dampaknya terhadap Pembelajaran Fisika di SMA Negeri Se-Kabupaten Luwu Timur. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 247. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i2.4964>
- Rahmalia, D. A. D., & Zahrotin, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Pada Materi Gerak Parabola SMA. *Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1, 70–77.
- Rianto, H., & Yuliananingsih, Y. (2021). Menggali Nilai-Nilai Karakter Dalam Permainan Tradisional. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 19(1), 120. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v19i1.2440>
- Rumiati, R., Handayani, R. D., & Mahardika, I. K. (2021). Analisis Konsep Fisika Energi Mekanik Pada Permainan Tradisional Egrang Sebagai Bahan Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(2), 131–146. <https://doi.org/10.24127/jpf.v9i2.3570>
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Sadih, R. L., Ali, M. S., & Arsyad, M. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Sikap pada Fisika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik*. 6(1), 1–9.

<https://doi.org/10.29303/jppfi.v6i1.269>

Said, R., & Suyanto, S. (2018). “Benthik” Traditional Game To Improve the Ability of Addition Number. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 1(1), 634–641.

<https://doi.org/10.20961/shes.v1i1.23738>

Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sartini, & Mulyono, R. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Untuk Mempersiapkan Pembelajaran Abad 21. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 1348–1363.

<https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.392>

Satria, R., Adiprima, P., Wulan, K. S., & Harjatanaya, T. Y. (2022). Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. In *Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia*. Jakarta: Permendikbud.

Shelviana, A. S., Sunarno, W., & Suharno. (2022). The Effectiveness of Using Physics Module with Problem-Based Learning to Enhance Critical and Creative Thinking Skills. *Journal of Education Research and Evaluation*, 6(1), 19–25. <https://doi.org/10.23887/jere.v6i1.35476>

Simanjuntak, M. P., Hutahaean, J., Marpaung, N., & Ramadhani, D. (2021). Effectiveness of problem-based learning combined with computer simulation on students’ problem-solving and creative thinking skills. *International Journal of Instruction*, 14(3), 519–534.

<https://doi.org/10.29333/iji.2021.14330a>

Sudjana, N. (1990). *Teori-teori Belajar Untuk Pengajaran*. Bandung: Fakultas Ekonomi UI.

Sudjana, N. (2011). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT

- Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D* (Cet.26). Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Supardi. (2017). *Statistik Penelitian Pendidikan: Perhitungan, Penyajian, Penjelasan, Penafsiran dan Penarikan Kesimpulan*. Rajawali Press.
- Surakhmad, W. (1994). *Pengantar Interaksi Belajar Mengajar: Dasar dan Teknik Metodologi Pengajaran*. Bandung: Tarsio.
- Syarifah Widia. (2021). *Analisis Kesulitan Belajar Fisika Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Di SMAN 4 Wira Bangsa Meulaboh*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Tipler. (1998). Gerak Parabola. In *Tipler jilid 1* (hal. 65–73). Jakarta: Erlangga.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Cet.5). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Umamah, C., & Andi, H. J. (2020). *Efektivitas Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA*. 11(1), 83–88.
<https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i1.5817>
- Ummu Kalsum, Hamzah, H., & Taulangi, F. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Isis Proteus Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas Xii Mia Sma Negeri 3 Majene. *PHYDAGOGIC Jurnal Fisika dan Pembelajarannya*, 3(1), 8–14.
<https://doi.org/10.31605/phy.v3i1.965>
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pub. L. No. Nomor 20 Tahun 2003 (2003).
- Wena, M. (2013). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: PT Bumi

Aksara.

Widiyanto, J. (2018). Evaluasi Model Pembelajaran. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Cet.1). Madiun: UNIPMA Press.

Widyastika, D., Sitorus, R. H., & Lubis, S. J. (2022). Literasi Sains dan Pendidikan Karakter pada Pembelajaran IPA Abad 21. *Journal on Teacher Education*, 3(3), 302–309.
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/4922%0Ahttp://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/download/4922/3361>

Winingsih, P. H., Kuswanto, H., Saputro, H., & Purwanto, J. (2023). Analysis of understanding of physics concepts through problem solving units review in free fall motion materials. *Education in Physics, December*, 1–6.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31349/RevMexFisE.20.020205>

Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa Dan Faktor Penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19.
<https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA